



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203773918 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 13

(21) 申请号 201420203112. 2

(22) 申请日 2014. 04. 24

(73) 专利权人 山东超越数控电子有限公司

地址 250100 山东省济南市高新区孙村镇科  
航路 2877 号

(72) 发明人 李卫东 朱新政

(74) 专利代理机构 济南信达专利事务有限公  
司 37100

代理人 姜明

(51) Int. Cl.

G09G 3/36 (2006. 01)

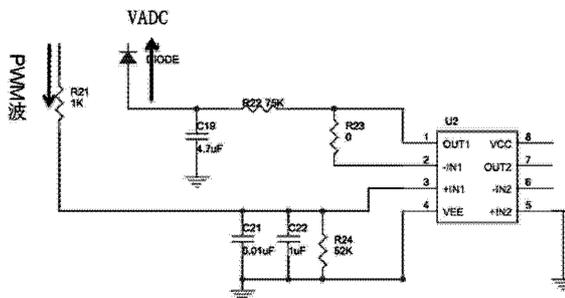
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种液晶屏恒流源

(57) 摘要

本实用新型提供一种液晶屏恒流源,其结构包括顺序连接的模拟电压、0~5V 模拟电压、背光芯片、输出端口,所述模拟电压与0~5V 模拟电压之间设置有PWM 滤波电路,该PWM 滤波电路设置有八路,每路输出电流为60~150mA,该八路PWM 滤波电路相互并联设置。该一种液晶屏恒流源和现有技术相比,具有设计合理、构思巧妙、使用方便等特点,该恒流源可以兼容多种规格的液晶屏,输出较高的驱动电压,尤其是可以输出较大的电流可支持高亮屏,实用性强,适用范围广泛,易于推广。



1. 一种液晶屏恒流源,其结构包括顺序连接的模拟电压、0 ~ 5V 模拟电压、背光芯片、输出端口,其特征在于:所述模拟电压与 0 ~ 5V 模拟电压之间设置有 PWM 滤波电路,该 PWM 滤波电路设置有八路,每路输出电流为 60 ~ 150MA,该八路 PWM 滤波电路相互并联设置。

2. 根据权利要求 1 所述的一种液晶屏恒流源,其特征在于:所述 PWM 滤波电路具体连接结构如下:PWM 波输入端经电阻 R21 接入运算放大器 U2,该电阻 R21 的输出端还连接有相互并联的电容 C21、C22、电阻 R24,该电容 C21、C22、电阻 R24 的输出端均连接 U2,所述 U2 的输出端设置有两个支路,一路直接连接电阻 R22 的输入端,另一路经过电阻 R23 接入电阻 R22 的输入端,该电阻 R22 的输出端连接上述 0 ~ 5V 模拟电压。

3. 根据权利要求 2 所述的一种液晶屏恒流源,其特征在于:所述 R22 的输出端还连接电容 C19 的输入端,该电容 C19 的输出端接地。

## 一种液晶屏恒流源

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶屏技术领域,具体的说是一种实用性强的液晶屏恒流源。

### 背景技术

[0002] 目前,液晶屏因体积小、亮度高等优点被广泛应用于电脑产品中,但同时由于不同液晶屏尺寸不同亮度不同,背光板也是多种多样,尤其一些高亮屏需要较大的驱动电流,有的屏需要两种调节亮度方案,这种情况下就需要恒流源功能尽量全面,而现有技术的恒流源基本没有这种功能。基于此,现提供一种可实现亮度调节的恒流源,以满足多种液晶屏对驱动能力的要求,支持模拟调节和数字调节两种亮度调节方案。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的技术任务是解决现有技术的不足,提供一种液晶屏恒流源。

[0004] 本实用新型的技术方案是按以下方式实现的,一种液晶屏恒流源,其结构包括顺序连接的模拟电压、0 ~ 5V 模拟电压、背光芯片、输出端口,所述模拟电压与 0 ~ 5V 模拟电压之间设置有 PWM 滤波电路,该 PWM 滤波电路设置有八路,每路输出电流为 60 ~ 150MA,该八路 PWM 滤波电路相互并联设置。

[0005] 通过上述滤波电路的设置,使得整个滤波电路最大输出电流可达到 1.2A,实际使用时可根据不同液晶屏配置不同的驱动电流和驱动电压,实现对液晶屏亮度的调节。

[0006] 作为优选,所述 PWM 滤波电路具体连接结构如下:PWM 波输入端经电阻 R21 接入运算放大器 U2,该电阻 R21 的输出端还连接有相互并联的电容 C21、C22、电阻 R24,该电容 C21、C22、电阻 R24 的输出端均连接 U2,所述 U2 的输出端设置有两个支路,一路直接连接电阻 R22 的输入端,另一路经过电阻 R23 接入电阻 R22 的输入端,该电阻 R22 的输出端连接上述 0 ~ 5V 模拟电压。该滤波电路的电路设计配合模拟电压实现模拟调节功能,调节电压在 0 ~ 5V 内变化,实现亮度变化,该电路实现 PWM 波形调节亮度,将相应的 PWM 波形进行整流滤波成为一个稳定的模拟电压来实现屏幕亮度调节,支持更高频率范围的 PWM 波形。

[0007] 进一步的,所述 R22 的输出端还连接电容 C19 的输入端,该电容 C19 的输出端接地。

[0008] 本实用新型与现有技术相比所产生的有益效果是:

[0009] 本实用新型的一种液晶屏恒流源具有结构简单、使用方便、构思巧妙等特点,该恒流源可以兼容多种规格的液晶屏,输出较高的驱动电压,尤其是可以输出较大的电流可支持高亮屏。同时具有模拟和数字调节亮度的功能,数字调节支持的频率范围宽,因此可以兼容多种液晶屏,避免重复设计,实用性强,适用范围广泛,易于推广。

### 附图说明

[0010] 附图 1 是本实用新型的结构示意框图。

[0011] 附图 2 为本实用新型的 PWM 滤波电路示意图。

[0012] 附图中的标记分别表示：

[0013] 1、模拟电压,2、PWM 滤波电路,3、0 ~ 5V 模拟电压,4、背光芯片,5、输出端口。

### 具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型的一种液晶屏恒流源作以下详细说明。

[0015] 如附图 1 所示,现提供一种液晶屏恒流源,其结构包括顺序连接的模拟电压 1、0 ~ 5V 模拟电压 3、背光芯片 4、输出端口 5,所述模拟电压 1 与 0 ~ 5V 模拟电压 3 之间设置有 PWM 滤波电路 2,该 PWM 滤波电路 2 设置有八路,每路输出电流为 60 ~ 150MA,该八路 PWM 滤波电路 2 相互并联设置。

[0016] 如附图 2 所示,所述 PWM 滤波电路 2 具体连接结构如下:PWM 波输入端经电阻 R21 接入运算放大器 U2 的电平输入引脚 +IN1,该电阻 R21 的输出端还连接有相互并联的电容 C21、C22、电阻 R24,该电容 C21、C22、电阻 R24 的输出端均连接 U2 的液晶显示偏压脚 VEE,所述 U2 的输出端设置有两个支路,一路输出引脚 OUT1 直接连接电阻 R22 的输入端,另一路电平输出引脚 -IN1 经过电阻 R23 接入电阻 R22 的输入端,该电阻 R22 的输出端连接上述 0 ~ 5V 模拟电压。

[0017] 所述 R22 的输出端还连接电容 C19 的输入端,该电容 C19 的输出端接地。

[0018] 除说明书所述的技术特征外,均为本专业技术人员的公知技术。

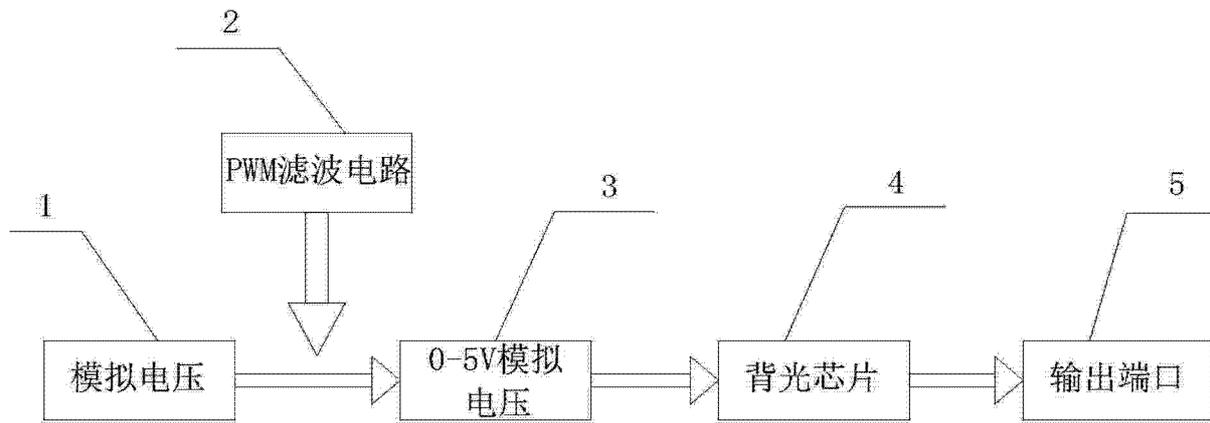


图 1

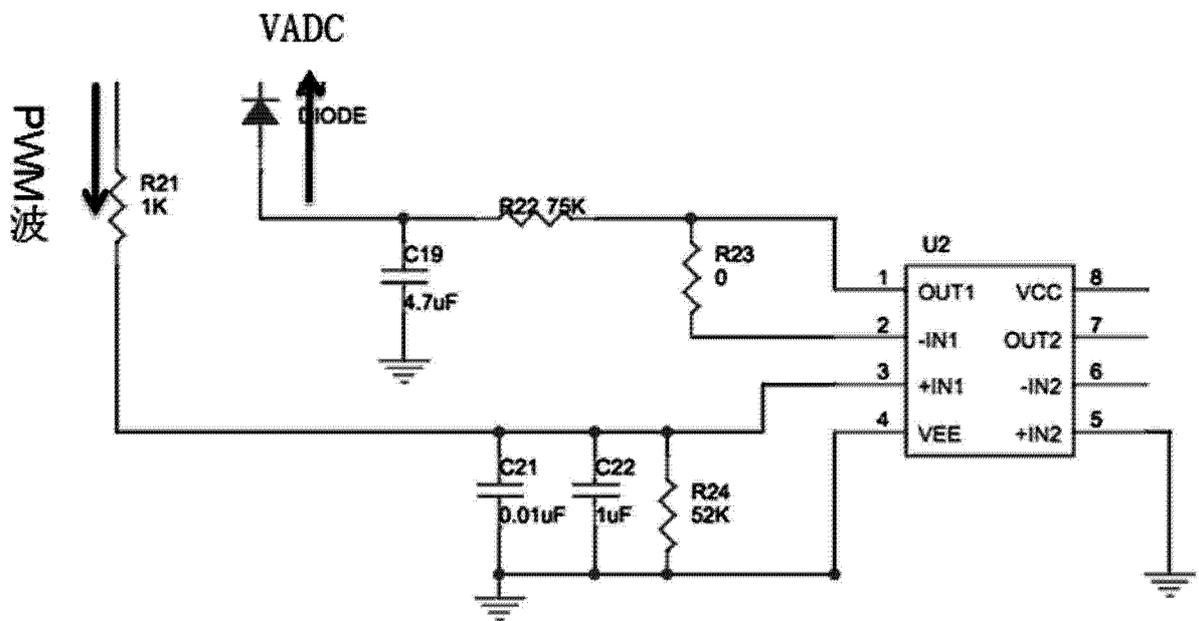


图 2

专利名称(译)	一种液晶屏恒流源		
公开(公告)号	<a href="#">CN203773918U</a>	公开(公告)日	2014-08-13
申请号	CN201420203112.2	申请日	2014-04-24
申请(专利权)人(译)	山东超越数控电子有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	山东超越数控电子有限公司		
[标]发明人	李卫东 朱新政		
发明人	李卫东 朱新政		
IPC分类号	G09G3/36		
代理人(译)	姜明		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型提供一种液晶屏恒流源，其结构包括顺序连接的模拟电压、0~5V模拟电压、背光芯片、输出端口，所述模拟电压与0~5V模拟电压之间设置有PWM滤波电路，该PWM滤波电路设置有八路，每路输出电流为60~150MA，该八路PWM滤波电路相互并联设置。该一种液晶屏恒流源和现有技术相比，具有设计合理、构思巧妙、使用方便等特点，该恒流源可以兼容多种规格的液晶屏，输出较高的驱动电压，尤其是可以输出较大的电流可支持高亮屏，实用性强，适用范围广泛，易于推广。

